



Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Gaya Belajar dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus

<u>INFO PENULIS</u>	<u>INFO ARTIKEL</u>
Rustam Telkom University rustamtelu@telkomuniversity.ac.id +6285342204224	ISSN: 2808-1307 Vol. 5, No. 3, Desember 2025 https://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajsh
Koredianto Usman Telkom University korediantousman@telkomuniversity.ac.id +6281294191520	

© 2025 Arden Jaya Publisher All rights reserved

Saran Penulisan Referensi:

Rustam., & Usman, K. (2025).Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Gaya Belajar dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(3),3605-3609.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas metode pembelajaran berbasis gaya belajar dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan pada satu kelas Program Studi Teknik Telekomunikasi, Telkom University Bandung, dengan jumlah peserta sebanyak 39 mahasiswa. Tindakan berupa penyediaan video rekaman penjelasan materi yang telah diajarkan di kelas, bertujuan untuk memberikan kesempatan belajar ulang sesuai gaya belajar mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan melalui pretest dan posttest, yang dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji t berpasangan. Hasil menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai dari 66,77 menjadi 69,69, meskipun peningkatan tersebut belum signifikan secara statistik ($p = 0,1568$). Namun, sebanyak 69% mahasiswa mengalami peningkatan nilai setelah tindakan. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis gaya belajar memiliki potensi positif untuk meningkatkan hasil belajar dan mendorong pembelajaran mandiri.

Kata kunci: gaya belajar, video pembelajaran, kalkulus, PTK, prestasi belajar

Abstract

This study aims to evaluate the effectiveness of a learning style-based teaching method in improving students' academic achievement in a Calculus course. The method employed was Classroom Action Research (CAR), conducted in a class of 39 students from the Telecommunication Engineering Study Program at Telkom University Bandung. The intervention involved providing video recordings of classroom material explanations to allow students to review content according to their individual learning styles. Data were collected through pretest and posttest assessments and analyzed descriptively and inferentially using paired t-tests. The results showed an increase in average scores from 66.77 to 69.69, although the improvement was not statistically significant ($p = 0.1568$). Nevertheless, 69% of students showed improved scores after the intervention. These findings indicate that a learning style-based approach has positive potential to enhance student learning outcomes and support self-directed learning.

Keywords: learning styles, instructional video, calculus, classroom action research, academic achievement

A. Pendahuluan

Pendidikan tinggi memainkan peranan penting dalam mencetak sumber daya manusia yang kompeten di bidangnya, terutama dalam menghadapi tantangan globalisasi dan revolusi industri 4.0 (Abdillah, 2024). Di era digital saat ini, pembelajaran tidak dapat lagi hanya mengandalkan metode konvensional yang bersifat satu arah, melainkan harus mengakomodasi perbedaan karakteristik, potensi, dan gaya belajar mahasiswa (Wicaksono & Rahayu, 2025). Salah satu mata kuliah yang sering dianggap sulit oleh mahasiswa adalah Kalkulus, karena memuat konsep-konsep matematis yang abstrak dan kompleks (Aulia et al., 2025). Banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep limit, turunan, integral, dan aplikasinya hanya dengan penjelasan satu kali di kelas (Hakiki et al., 2025).

Permasalahan utama dalam pembelajaran Kalkulus adalah keterbatasan waktu tatap muka dan perbedaan kecepatan belajar antar mahasiswa (Mashuri & Nasrum, 2020). Beberapa mahasiswa dapat dengan cepat memahami materi yang disampaikan dosen, sementara yang lain membutuhkan pengulangan dan pemahaman secara bertahap (Khusnul & Suharyadi, 2021). Hal ini menuntut adanya pendekatan pembelajaran yang lebih adaptif dan fleksibel terhadap kebutuhan mahasiswa (Lubis & Setiawan, 2025).

Gaya belajar merupakan cara khas seseorang dalam menangkap, mengolah, dan mengingat informasi (Widayanti, 2013). Menurut model VARK (Visual, Auditory, Reading/Writing, Kinesthetic), mahasiswa memiliki kecenderungan gaya belajar yang berbeda-beda (Rizki et al., 2024). Mahasiswa dengan gaya belajar visual, misalnya, lebih mudah memahami materi melalui gambar, diagram, dan video; sementara mahasiswa auditori lebih terbantu dengan penjelasan verbal. Apabila pendekatan pembelajaran tidak sesuai dengan gaya belajar mahasiswa, maka hasil belajarnya cenderung kurang optimal (Tandiongan et al., 2025).

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk mengakomodasi gaya belajar mahasiswa adalah dengan menyediakan rekaman video penjelasan materi yang telah disampaikan di kelas (Wulandari & Wardhani, 2024). Dengan cara ini, mahasiswa dapat mengulang kembali materi kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan ritme dan gaya belajarnya masing-masing (Wahyuddin, 2016). Penggunaan video pembelajaran juga terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan mahasiswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Isra, 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi media video dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep, khususnya dalam mata kuliah yang bersifat teoritis dan teknis seperti Kalkulus (Ario & Asra, 2018). Selain itu, pendekatan ini juga selaras dengan prinsip pembelajaran mandiri dan pembelajaran berbasis teknologi yang saat ini menjadi arah pengembangan pendidikan tinggi (Sobri et al., 2020). Namun demikian, belum banyak penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas penggunaan video rekaman sebagai strategi berbasis gaya belajar dalam konteks pembelajaran Kalkulus di tingkat perguruan tinggi (Tahmir & Djam'an, 2019).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) guna mengukur efektivitas metode pembelajaran berbasis gaya belajar melalui penyediaan video rekaman penjelasan materi dalam meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap inovasi pembelajaran yang tidak hanya berpusat pada pengajar, tetapi juga memperhatikan kebutuhan individual mahasiswa (Ramatni et al., 2024). Dengan pendekatan ini, diharapkan mahasiswa memiliki kesempatan yang lebih besar untuk membangun pemahaman yang mendalam terhadap materi, meningkatkan kemandirian belajar, dan pada akhirnya mencapai prestasi akademik yang lebih baik (Khunafah et al., 2024).

B. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui tindakan langsung oleh pengajar di kelas yang menjadi tanggung jawabnya (Fitria et al., 2019). Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada desain dari Kemmis dan McTaggart, yang terdiri dari empat tahapan siklus yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Machali, 2022).

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa dari satu kelas mata kuliah Kalkulus 1 Program Studi Teknik Telekomunikasi, Telkom University Bandung, yang terdiri dari 39 orang mahasiswa. Kelas ini dipilih karena peneliti merupakan dosen pengampu mata kuliah tersebut,

sehingga memudahkan dalam pelaksanaan tindakan serta pengamatan langsung terhadap perubahan perilaku dan hasil belajar mahasiswa.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah soal pretest dan posttest yang disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan materi pokok dalam topik yang diajarkan. Pretest diberikan sebelum perlakuan dilakukan, sedangkan posttest diberikan setelah mahasiswa mengikuti pembelajaran dengan bantuan video rekaman. Soal pretest dan posttest disusun dalam bentuk pilihan ganda dan soal uraian yang mengukur pemahaman konsep, kemampuan menyelesaikan masalah, serta penerapan konsep dalam konteks sederhana. Validitas instrumen diuji melalui expert judgement dari dosen bidang matematika dan kalkulus, sementara reliabilitas diperoleh dengan uji coba terbatas pada kelas lain.

Tindakan yang diberikan dalam penelitian ini berupa penyediaan video rekaman penjelasan materi kuliah yang telah disampaikan di kelas. Setiap selesai satu sesi pembelajaran tatap muka, peneliti merekam penjelasan ulang secara ringkas namun sistematis, dan membagikannya kepada mahasiswa melalui platform pembelajaran daring yang biasa digunakan (One Drive). Dengan demikian, mahasiswa dapat mengakses ulang materi tersebut kapan saja sesuai kebutuhan dan gaya belajarnya.

Proses tindakan dilakukan selama beberapa pertemuan, dan pada akhir siklus dilakukan posttest untuk mengukur perubahan hasil belajar. Di samping itu, peneliti juga melakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung untuk mencatat keaktifan mahasiswa, respons terhadap penggunaan video, serta kendala yang muncul. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi yang dikembangkan berdasarkan indikator keterlibatan dan aktivitas mahasiswa.

Data kuantitatif yang diperoleh dari pretest dan posttest dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan nilai minimum, maksimum, rata-rata, median, serta sebaran nilai mahasiswa sebelum dan sesudah tindakan (Pagarra & Idrus, 2018). Sementara itu, untuk menguji efektivitas tindakan, dilakukan uji paired sample t-test karena data berasal dari kelompok yang sama sebelum dan sesudah perlakuan. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest (Syuhada et al., 2025).

Selain data kuantitatif, data kualitatif dari observasi dan refleksi peneliti juga dianalisis untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap penggunaan video pembelajaran, serta potensi peningkatan motivasi dan kemandirian belajar. Refleksi dilakukan setelah melihat hasil posttest dan temuan observasi untuk menentukan langkah tindak lanjut pada siklus berikutnya.

Secara keseluruhan, metodologi penelitian ini dirancang untuk menjawab rumusan masalah secara sistematis dan kontekstual, dengan mempertimbangkan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran serta dukungan teknologi untuk mengakomodasi gaya belajar yang beragam.

C. Hasil dan Pembahasan

Analisis data dilakukan berdasarkan hasil pretest dan posttest mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus setelah penerapan metode pembelajaran berbasis gaya belajar melalui penyediaan video rekaman penjelasan materi. Dari 39 mahasiswa yang mengikuti seluruh rangkaian tindakan, diperoleh rata-rata nilai pretest sebesar 66,77 dan rata-rata posttest sebesar 69,69. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan rerata sebesar 2,92 poin.

Secara deskriptif, distribusi nilai pretest menunjukkan sebaran nilai yang lebih lebar dibandingkan dengan posttest, dengan nilai minimum pretest sebesar 41 dan maksimum sebesar 92, sedangkan nilai posttest berkisar antara 51,75 hingga 96,10. Simpangan baku nilai pretest sebesar 16,93 dan posttest sebesar 13,37, menunjukkan bahwa penyebaran nilai setelah tindakan menjadi lebih merata.

Lebih lanjut, hasil analisis status perubahan nilai individu menunjukkan bahwa sebanyak 27 mahasiswa (69%) mengalami peningkatan nilai setelah tindakan, 12 mahasiswa (31%) mengalami penurunan nilai, dan tidak ada mahasiswa yang nilainya tetap. Ini mengindikasikan bahwa mayoritas mahasiswa memperoleh manfaat dari penggunaan video pembelajaran sebagai bagian dari pendekatan berbasis gaya belajar.

Untuk menguji signifikansi perubahan yang terjadi, digunakan uji *paired sample t-test* karena data berasal dari kelompok yang sama sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil uji ini menunjukkan nilai *t-statistic* sebesar 1,4446 dengan *p-value* sebesar 0,1568. Karena nilai *p* lebih besar dari 0,05, maka secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai

pretest dan posttest. Artinya, peningkatan rerata yang terjadi belum cukup kuat untuk dinyatakan signifikan dalam konteks uji statistik.

Meskipun demikian, dari sudut pandang praktis dan pedagogis, temuan ini tetap memberikan informasi yang berharga. Fakta bahwa sebagian besar mahasiswa mengalami peningkatan nilai menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang mempertimbangkan gaya belajar mahasiswa memberikan dampak positif terhadap pemahaman mereka. Mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengulang kembali materi melalui video, yang tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual tetapi juga memberikan fleksibilitas waktu dan tempat dalam belajar.

Penggunaan video sebagai media pendukung pembelajaran juga memungkinkan mahasiswa untuk menyesuaikan kecepatan belajar mereka, yang sangat bermanfaat bagi mereka yang memerlukan waktu lebih lama untuk memahami materi. Hal ini sesuai dengan prinsip diferensiasi dalam pembelajaran, di mana pengajar perlu menyesuaikan pendekatan dengan kebutuhan individual siswa.

Beberapa mahasiswa dalam refleksi informal juga menyatakan bahwa mereka merasa lebih percaya diri saat menghadapi soal-soal latihan karena dapat mengulang kembali bagian-bagian materi yang belum mereka pahami sebelumnya. Ini mengindikasikan adanya penguatan aspek afektif dari pembelajaran, yaitu peningkatan motivasi dan kepercayaan diri.

Namun demikian, terdapat pula sebagian mahasiswa yang mengalami penurunan nilai. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor eksternal seperti kurangnya waktu untuk menonton ulang video, motivasi belajar yang rendah, atau faktor personal lainnya. Oleh karena itu, pada siklus PTK berikutnya, disarankan agar dilakukan penguatan motivasi dan pendampingan belajar secara lebih intensif, misalnya melalui kuis berkala, forum diskusi, atau refleksi terstruktur.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun peningkatan nilai belum signifikan secara statistik, pendekatan berbasis gaya belajar melalui video pembelajaran memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa, terutama jika didukung oleh strategi tambahan yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Penerapan metode pembelajaran berbasis gaya belajar melalui video rekaman menunjukkan potensi dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Meskipun peningkatan rerata nilai belum signifikan secara statistik ($p = 0,1568$), sebanyak 69% mahasiswa mengalami peningkatan nilai. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan ini layak dikembangkan lebih lanjut untuk mendukung pembelajaran mandiri dan fleksibel. Secara keseluruhan, pendekatan pembelajaran berbasis gaya belajar dengan bantuan video rekaman merupakan strategi potensial dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21, terutama dalam konteks pendidikan tinggi yang mengedepankan fleksibilitas, personalisasi, dan teknologi.

E. Referensi

- Abdillah, F. (2024). Peran perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. *EDUCAZIONE: Jurnal Multidisiplin*, 1(1), 13–24.
- Wicaksono, V. D., & Rahayu, S. (2025). *Flipped classroom: Strategi inovatif pembelajaran di era digital*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Aulia, G., Harahap, M., Harahap, K., & Narpila, S. D. (2025). Analisis kesulitan mahasiswa dalam mempelajari konsep integral garis pada kalkulus vektor. *Jurnal Ilmiah Literasi Indonesia*, 1(1), 159–162.
- Hakiki, A. F., Livana, A., Selvianti, I., Febrianti, S. M., & Hernaeny, U. F. (2025). Kesulitan mahasiswa pada kalkulus diferensial dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 12–12.
- Mashuri, S., & Nasrum, A. (2020). Efek pembelajaran tambahan menggunakan Schoology pada mata kuliah kalkulus. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 561.
- Khusnul, N. R. I., & Suharyadi, A. (2021). Strategi dosen dalam manajemen e-learning guna meningkatkan hasil belajar mahasiswa di perguruan tinggi. *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 8(1), 34–48.
- Lubis, A., & Setiawan, A. (2025). Adaptive learning dalam desain instruksional: Pendekatan strategis meningkatkan keterlibatan mahasiswa di e-learning perguruan tinggi. *Pendas:*

- Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 780–792.
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya mengetahui gaya belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(1).
- Rizki, N. J., Qomariyah, S., Natadireja, U., Babullah, R., & Erviana, R. (2024). Implementasi model VARK dalam penguasaan kelas untuk meningkatkan prestasi siswa. *RISOMA: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 2(1), 71–84.
- Tandiongan, R., Ewil Dae, S. S., & Sarni, S. (2025). Hubungan antara gaya belajar dan hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 3(5), 415–424.
- Wulandari, O. A., & Wardhani, I. S. (2024). Media dan gaya belajar siswa: Strategi dalam pembelajaran efektif. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(11).
- Wahyuddin, W. (2016). Gaya belajar mahasiswa. *Al Qalam*, 33(1), 105–120.
- Isra, M. F. (2024). Pengaruh penggunaan video pembelajaran berbasis teknologi terhadap motivasi belajar siswa dalam mata pelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 7(8), 3198–3207.
- Ario, M., & Asra, A. (2018). Pengaruh pembelajaran *flipped classroom* terhadap hasil belajar kalkulus integral mahasiswa pendidikan matematika. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(2), 82–88.
- Sobri, M., Nursaptini, N., & Novitasari, S. (2020). Mewujudkan kemandirian belajar melalui pembelajaran berbasis daring di perguruan tinggi pada era industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 4(1), 64–71.
- Tahmir, S., & Djam'an, N. (2019). Efektivitas penggunaan video online dalam pembelajaran kalkulus di Jurusan Matematika Universitas Negeri Makassar.
- Ramatni, A., Kristian, D., Darussalam, A., Prastawa, S., & Rifai, M. (2024). Transformasi kurikulum dan inovasi pembelajaran untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi abad 21. *Edu Research*, 5(2), 143–155.
- Khunafah, K., Aliyah, N. D., & Darmawan, D. (2024). Pengaruh kemandirian belajar, lingkungan belajar, dan metode pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa SDN di Desa Bangeran Kecamatan Dukun Kabupaten Gresik. *Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 22(2), 111–125.
- Fitria, H., Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2019). Upaya meningkatkan kompetensi guru melalui pelatihan penelitian tindakan kelas. *Abdimas Unwahas*, 4(1).
- Machali, I. (2022). Bagaimana melakukan penelitian tindakan kelas bagi guru. *IJAR*, 1(2), 12.
- Pagarra, H., & Idrus, N. A. (2018). Pengaruh penggunaan video pembelajaran IPA terhadap minat belajar siswa kelas III SD Inpres Lanraki 2 Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 8(1), 30–40.
- Syuhada, M. N., Risnawati, R., & Hamdani, M. F. (2025). Analisis uji t-student dua sampel berpasangan dalam evaluasi perubahan individu. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(4), 419–422.